OMRON

Model **E3ZM-C□□□**

PHOTOELECTRIC SENSOR

INSTRUCTION SHEET

Thank you for selecting OMRON product. This sheet primarily describes precautions required in installing and operating the product.
Before operating the product, read the sheet thoroughly to acquire sufficient knowledge of the product. For your convenience, keep the sheet at your disposal.

TRACEABILITY INFORMATION:
Representative in EU:
Omron Europe B.V.
Wegalaan 67-69
2132 JD Hoofddorp,
The Netherlands

Manufacturer:
Omron Corporation,
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku,
Kyoto 600-8530 JAPAN
Ayabe Factory
3-2 Narutani, Nakayama-cho,
Ayabe-shi, Kyoto 623-0105 JAPAN

Notice:
In a residential environment, this product may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures.

0979013-0H

© OMRON Corporation 2006-2007 All Rights Reserved.

Precaution on Safety

●Meanings of Signal Words

⚠ CAUTION	**Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or in property damage.**

●Alert statements in this Manual

⚠ CAUTION

Do not use it exceeding the rated voltage. There is a possibility of failure and fire.

Do not connect sensor to AC power supply. Risk of explosion.

Do not jet the high pressure water concentrating on one place when washing the product, because it might damage of parts and deteriorate the degree of protection.

Hot surface may cause heat injury.

OMRON

形 **E3ZM-C□□□**

光電センサ

取扱説明書

このたびは、本製品をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。
ご使用に際しては、次の内容をお守りください。
・電気の知識を有する専門家がお取り扱いください。
・この取扱説明書をよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
・この取扱説明書はいつでも参照できるよう大切に保管してください。

オムロン株式会社

© OMRON Corporation 2006 All Rights Reserved.

安全上のご注意

●警告記号の意味

⚠ 注意	正しい取扱いをしなければ、この危険のために時に軽傷・中程度の障害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

●警告表示

⚠ 注意

故障や発火の恐れがあります。
定格電圧を越えて使用しないでください。

破裂の恐れがあります。
AC電源では絶対に使用しないでください。

部品の破損や保護構造の劣化の恐れがあります。
洗浄時に高圧水を1箇所に集中して噴射すること はしないでください。

高温で火傷の恐れがあります。

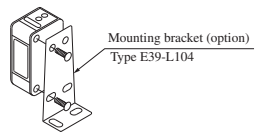
Precautions for Safe Use

Be sure to follow the safety precautions below for added safety.
(1) Use environment
Do not use the sensor under the environment with explosive or ignition gas.
(2) Connection of connector
Plug in or out the connector with the cover part of it. Do not use a pliers.
When the seal tape is wrapped around the connector, O-ring cannot be pushed with the connector. Do not wrap the tape around the connector to keep the water resistance.
Proper tightening torque is 0.3 to 0.4N•m to keep the degree of protection.
(3) Load
Do not use the sensor over the rated values.
(4) Low-temperature environment
Do not touch the surface of the metal with bare hands at the low temperature because it might get the frozen burn.
(5) Rotating torque of sensitivity adjuster and operation selector
Adjusting torque is 0.06N•m max.
(6) Alteration
Never disassemble, repair nor tamper with the sensor.
(7) Outdoor use
Do not use the sensor in the place exposed to the direct sunlight.
(8) Cleaning
Do not use the organic solvent such as thinner and alcohol because it might deteriorate the optical characteristic and the degree of protection.
(9) Oil resistance
The oil resistance performance may vary according to the type and model of mineral oil or lubricant.
It is recommended to confirm the oil resistance performance in tests.
(10)Surface temperature
The surface temperature of sensor rises depending on the use conditions such as ambient temperature and power supply voltage.
Be careful when you operate or clean it.Hot surface may cause heat injury.

Precautions for Correct Use

(1) Do not use the product under the following conditions.
①In the place exposed to the direct sunlight.
②In the place where humidity is high and condensation may occur.
③In the place where corrosive gas exists.
④In the place where vibration or shock is directly transmitted to the product.
(2) Connection and Mounting
①Be sure that before making supply the supply voltage is less than the maximum rated supply voltage. (30V DC)
②There are some cases where the sensor cable is unavoidably laid in a tube or duct together with a hightension or power line.
This causes an induction, possibly resulting in malfunction or damage.
In principal, the cable should be separately laid or shielded.
③For extending wires, use a cable 0.3mm² min. and 100m max. in length.
④Do not pull the wire strongly.
⑤Excessive force (hitting by hammer, etc.) should not be put on the sensor because it may damage its water-resistance characteristic. Use M3 screws to mount the sensor.
⑥Please use the mounting bracket (optional) or choose the flat side to be a clamp face.
⑦Plug in or out the connector after surly turning off a power supply.
(3) Cleaning
Do not use thinner such as alcohol and benzine because it may melt a surface of a product.
Do not apply high-pressure washing water directly to the sensor's light emitting / receiving surface from a short distance. As the antifouling feature may be impaired, keep a sufficient distance from the light emitting / receiving surface.
(Applicable models; E3ZM-CT□□□)
(4) Power supply
When using a commercially available switching regulator, be sure to ground the FG (Frame Ground) terminals.
(5) Power supply reset time
The sensor will begin sensing no later than 100ms after the power is turned on. If the load and the sensor is connected to different power supply, the sensor must be always turned on first.
(6) Turning off the power supply
When turning off the power, output pulse may be generated. We recommend turning off the power supply of the load or load line first.
(7) Load short circuit protection
This product is provided with function of load short circuit protection. However, be never short-circuited of the load. Please do not throw the current that exceeds ratings into the control output. Control output is turned off when this function operates. After checking of wiring and load current, make power supply again. Then the circuit is reset. Load short circuit protection operates when the current is 1.8 times over than the rated load current. The inrush current should be 1.8 times less than the rated load current when C load is used.
(8) Water resistance
Do not use in the water, rain or outdoors.
(9) Please process it as industrial waste.

■MOUNTING



Use tightening torque 0.5N・m max.

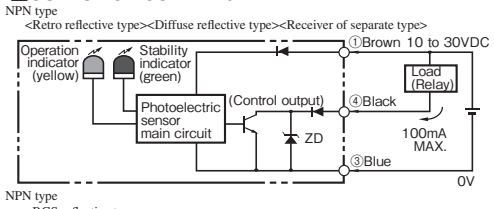
■RATING PERFORMANCE

Detection system		Separate type			Retro-reflective type	Diffuse reflective type	BGS reflective type		
Standard type	NPN	E3ZM-CT61/-CT66 E3ZM-CT61-M1TJ	E3ZM-CT62B/-CT67B E3ZM-CT62B-M1TJ	E3ZM-CT63□ E3ZM-CT68□	E3ZM-CR61/-CR66 E3ZM-CR61-M1TJ	E3ZM-CD62/-CD67 E3ZM-CD62-M1TJ	E3ZM-CL61H/-CL66H E3ZM-CL61H-M1TJ	E3ZM-CL62H/-CL67H E3ZM-CL62H-M1TJ	E3ZM-CL64H/-CL69H E3ZM-CL64H-M1TJ
	PNP	E3ZM-CT81/-CT86 E3ZM-CT81-M1TJ	E3ZM-CT82B/-CT87B E3ZM-CT82B-M1TJ	E3ZM-CT83□ E3ZM-CT88□	E3ZM-CR81/-CR86 E3ZM-CR81-M1TJ	E3ZM-CD82/-CD87 E3ZM-CD82-M1TJ	E3ZM-CL81H/-CL86H E3ZM-CL81H-M1TJ	E3ZM-CL82H/-CL87H E3ZM-CL82H-M1TJ	E3ZM-CL84H/-CL89H E3ZM-CL84H-M1TJ
Fixed type *	NPN	E3ZM-CT61Y	E3ZM-CT62BY	-	E3ZM-CR61Y	-	E3ZM-CL61X	E3ZM-CL62X	E3ZM-CL64X
	PNP	E3ZM-CT81Y	E3ZM-CT82BY	-	E3ZM-CR81Y	-	E3ZM-CL81X	E3ZM-CL82X	E3ZM-CL84X
Detecting distance		15m	20m	0.8m	0.1 to 4m (with E39-R1S)	1m (white mat paper 300×300mm)	10 to 100mm (white mat paper 100×100mm)	10～150mm (white mat paper 100×100mm)	10～200mm (white mat paper 100×100mm)
Supply voltage		10 to 30V DC, included ripple(p-p) 10%							
Current consumption		40mA max. (Light source: 20mA max. Receiver: 20mA max.)			25mA max.				
Control output		Load supply voltage: 30V DC max. Load current: 100mA max. (Residual voltage: 2V max.) Open collector output							
Ambient temperature		Operating: -25 to +55℃, Storage: -40 to +70℃ (no freezing and condensation)							
Ambient humidity		Operating: 35 to 85%RH, Storage: 35 to 95%RH (no condensation)							
Protection structure		IEC60529: IP67 / DIN40050-9: IP69K / JEM: IP67g							

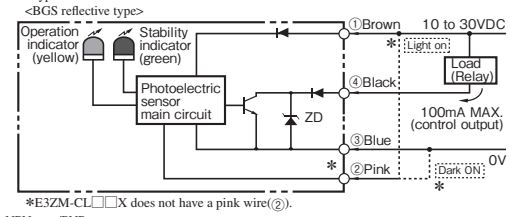
* E3ZM-CT□□Y/-CR□□Y is the Dark-ON fixation type, E3ZM-CL□□X is the Light-ON fixation type.

■OUTPUT CIRCUIT DIAGRAM

NPN type
<Retro reflective type><Diffuse reflective type><Receiver of separate type>

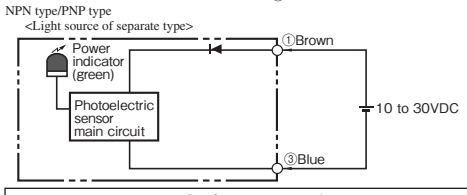


NPN type
<BGS reflective type>

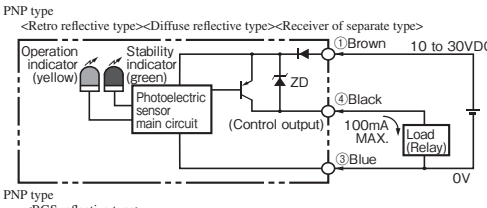


*E3ZM-CL□□X does not have a pink wire(②).

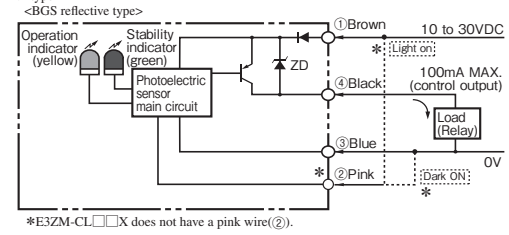
NPN type/PNP type
<Light source of separate type>



PNP type
<Retro reflective type><Diffuse reflective type><Receiver of separate type>



PNP type
<BGS reflective type>



*E3ZM-CL□□X does not have a pink wire(②).

Connector pin arrangement

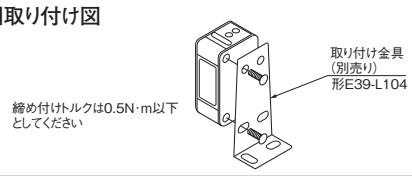
安全上の要点

以下に示すような項目は安全を確保する上で必要なことですので必ず守ってください。
(1)使用環境について
爆発性ガス、引火性ガスのあるところでは使用しないでください。
(2)コネクタの接続
コネクタの抜差しは必ずコネクタカバー部を手で持って行ってください。固定具は必ず手で締めてください。プライヤなどを使用しないでください。
コネクタにシールテープを巻くと、コネクタでOリングを押し込むことができず耐水性能が保てません。コネクタにテープを巻かないでください。
また締め付けが不充分の場合保護構造が保てなくなったり振動で緩むことがあります。適正締め付けトルクは0.3～0.4N･mです。
(3)負荷について
負荷は定格以下でご使用ください。
(4)低温環境
冷凍火傷の恐れがあります。低温時に素手で金属表面に触れないでください。
(5)感度VR、切替SWの回転トルク
0.06N･m以下のトルクで調整してください。
(6)改造
分解したり修理・改造をしないでください。
(7)屋外使用
直射日光のあたる場所では使用しないでください。
(8)清掃
有機溶剤（シンナー、アルコールなど）の使用は光学特性や保護構造を劣化させますので使用しないでください。
(9)耐油性について
耐油性を確保していますが、油の種類により性能を発揮できない場合がありますので事前のご検討をお願いします。
(10)表面温度
火傷の恐れがあります。使用条件（周囲温度、電源電圧、他）によってはセンサ表面温度が高くなります。操作時や洗浄時にはご注意ください。

使用上の注意

(1)下記の設置場所では使用しないでください。
①直射日光があたる場所
②湿度が高く、結露する恐れがある場所
③腐食性ガスのある場所
④本体に直接、振動や衝撃が伝わる場所
(2)接続、取り付けについて
①最大電源電圧はDC30Vです。
通電前に電源電圧が最大電源電圧以下であることを確認してください。
②電力線、動力線と光電センサの配線が同一配管または同一ダクトで行われると誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因となる場合もありますので、別配線またはシールドコードの使用を原則としてください。
③コードの延長は0.3mm²以上の線を用い、100m以下としてください。
④コード部は強く引っ張らないようにしてください。
⑤光電センサを取り付ける際、ハンマーなどでたたきますと、耐水機能が損なわれますのでご注意ください。また、ネジはM３のものをご使用ください。
⑥取付面は取り付け金具（別売）を使用するか平らな面を選んでください。
⑦コネクタの抜差は必ず電源を切ってから行なってください。
(3)清掃について
シンナー類は、製品表面を溶かしますので避けてください。
高圧洗浄をされる場合は、センサの投受光面に近距離から直接かからないようにご注意ください。防汚機能が損なわれることがありますので、投受光面に対し十分距離を離してください。（対象機種:E3ZM-CT□□□）
(4)電源について
市販のスイッチングレギュレータをご使用の際はFG（フレーム・グランド端子）を接地してお使いください。
(5)電源リセット時間について
電源を入れてから光電センサが検出可能になる時間は100msですので、電源投入後100ms以降にてご使用ください。負荷と光電センサが別電源に接続されている場合は必ず光電センサの電源を先に投入してください。
(6)電源のOFFについて
電源OFF時に出力パルスが発生する場合がありますので負荷あるいは負荷ラインの電源を先にOFFされることをお勧めします。
(7)負荷短絡保護について
この機種は、負荷短絡保護機能を備えていますが、負荷は絶対に短絡しないでください。出力には定格を超える電流を絶対に流さないでください。負荷短絡が生じた場合は出力がOFFとなりますので配線を見直したうえで電源を再投入してください。短絡保護回路がリセットされます。また負荷短絡保護は定格負荷電流の1.8倍以上の電流が流れますと動作します。C負荷を使用される場合は突入電流が定格負荷電流の1.8倍以下のものをご使用ください。
(8)耐水性について
水中、降雨中、および屋外での使用は避けてください。
(9)産業廃棄物として処理してください。

■取り付け図



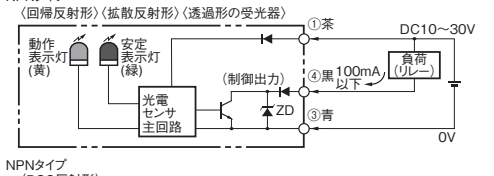
■定格・性能

検出方式		透過形			回帰反射形	拡散反射形	BGS反射形		
標準タイプ	NPN出力	形E3ZM-CT61 形E3ZM-CT66 形E3ZM-CT61-M1TJ	形E3ZM-CT62B 形E3ZM-CT67B 形E3ZM-CT62B-M1TJ	形E3ZM-CT63□ 形E3ZM-CT68□	形E3ZM-CR61 形E3ZM-CR66 形E3ZM-CR61-M1TJ	形E3ZM-CD62 形E3ZM-CD67 形E3ZM-CD62-M1TJ	形E3ZM-CL61H 形E3ZM-CL66H 形E3ZM-CL61H-M1TJ	形E3ZM-CL62H 形E3ZM-CL67H 形E3ZM-CL62H-M1TJ	形E3ZM-CL64H 形E3ZM-CL69H 形E3ZM-CL64H-M1TJ
	PNP出力	形E3ZM-CT81 形E3ZM-CT86 形E3ZM-CT81-M1TJ	形E3ZM-CT82B 形E3ZM-CT87B 形E3ZM-CT82B-M1TJ	形E3ZM-CT83□ 形E3ZM-CT88□	形E3ZM-CR81 形E3ZM-CR86 形E3ZM-CR81-M1TJ	形E3ZM-CD82 形E3ZM-CD87 形E3ZM-CD82-M1TJ	形E3ZM-CL81H 形E3ZM-CL86H 形E3ZM-CL81H-M1TJ	形E3ZM-CL82H 形E3ZM-CL87H 形E3ZM-CL82H-M1TJ	形E3ZM-CL84H 形E3ZM-CL89H 形E3ZM-CL84H-M1TJ
固定タイプ*	NPN出力	形E3ZM-CT61Y	形E3ZM-CT62BY	-	形E3ZM-CR61Y	-	形E3ZM-CL61X	形E3ZM-CL62X	形E3ZM-CL64X
	PNP出力	形E3ZM-CT81Y	形E3ZM-CT82BY	-	形E3ZM-CR81Y	-	形E3ZM-CL81X	形E3ZM-CL82X	形E3ZM-CL84X
検出距離		15m	20m	0.8m	0.1～4m (形E39-R1S使用時)	1m (白画用紙300×)	10～100mm (白画用紙100×)	10～150mm (白画用紙100×100mm)	10～200mm (白画用紙100×100mm)
電源電圧		DC10～30V,リップル(p-p) 10%含む							
消費電流		40mA以下(投・受光器:各20mA以下)			25mA以下				
制御出力		負荷電源電圧DC30V以下、負荷電流100mA以下（残留電圧2V以下）オープンコレクタ出力							
周囲温度		動作時:-25～+55℃、保存時:-40～+70℃(ただし、氷結、結露しないこと)							
周囲湿度		動作時:35～85%RH、保存時:35～95%rh(ただし、結露しないこと)							
保護構造		IEC60529規格 IP67 / DIN40050-9規格 IP69K / JEM規格 IP67g							

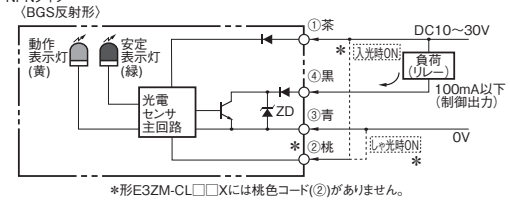
*形E3ZM-CT□□Y/-CR□□Yはしゃ光時ON・固定タイプ、形E3ZM-CL□□Xは入光時ONタイプ・固定タイプです。

■出力段回路図

NPNタイプ
〈回帰反射形〉〈拡散反射形〉〈透過形の受光器〉

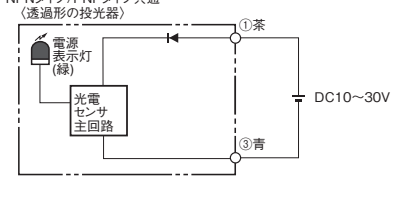


NPNタイプ
〈BGS反射形〉

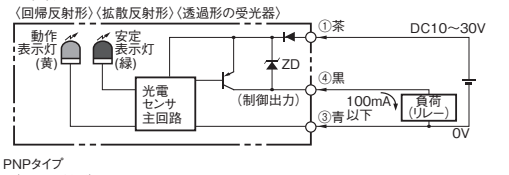


*形E3ZM-CL□□Xには桃色コード(②)がありません。

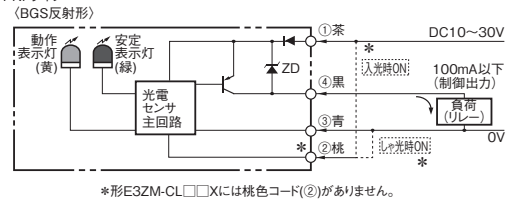
NPNタイプ/PNPタイプ共通
〈透過形の投光器〉



PNPタイプ
〈回帰反射形〉〈拡散反射形〉〈透過形の受光器〉

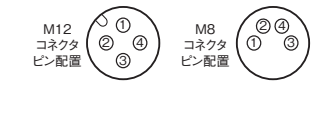


PNPタイプ
〈BGS反射形〉



*形E3ZM-CL□□Xには桃色コード(②)がありません。

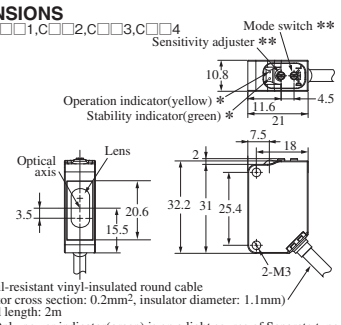
コネクタピン配置



■DIMENSIONS

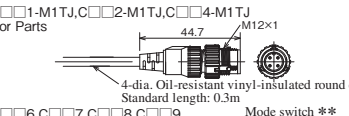
[Unit : mm]

E3ZM-C□□1,C□□2,C□□3,C□□4



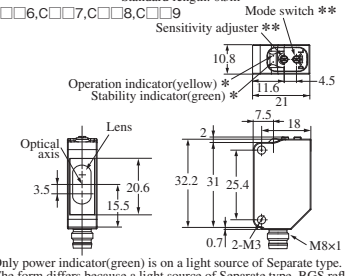
4-dia. Oil-resistant vinyl-insulated round cable
(conductor cross section: 0.2mm², insulator diameter: 1.1mm)
Standard length: 2m
*Only power indicator(green) is on a light source of Separate type.
**The form differs because a light source of Separate type, BGS reflective type, and fixed type does not have it.

E3ZM-C□□1-M1TJ,C□□2-M1TJ,C□□4-M1TJ
Connector Parts



4-dia. Oil-resistant vinyl-insulated round cable
Standard length: 0.3m

E3ZM-C□□6,C□□7,C□□8,C□□9



*Only power indicator(green) is on a light source of Separate type.
**The form differs because a light source of Separate type, BGS reflective type, and fixed type does not have it.

Suitability for Use

Omron Companies shall not be responsible for conformity with any standards, codes or regulations which apply to the combination of the Product in the Buyer's application or use of the Product. At Buyer's request, Omron will provide applicable third party certification documents identifying ratings and limitations of use which apply to the Product. This information by itself is not sufficient for a complete determination of the suitability of the Product in combination with the end product, machine, system, or other application or use. Buyer shall be solely responsible for determining appropriateness of the particular Product with respect to Buyer's application, product or system. Buyer shall take application responsibility in all cases.

NEVER USE THE PRODUCT FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT(S) IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.

OMRON Corporation Industrial Automation Company
Kyoto, JAPAN
Contact: www.ia.omron.com

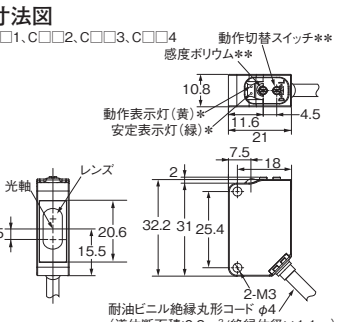
Regional Headquarters
■ **OMRON EUROPE B.V.**
Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388
■ **OMRON ELECTRONICS LLC**
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787
■ **OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.**
No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark,
Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711
■ **OMRON (CHINA) CO., LTD.**
Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

Dⓣ Jun, 2019

■外形寸法図

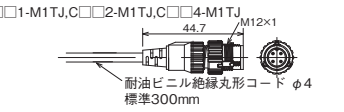
（単位：mm）

E3ZM-C□□1、C□□2、C□□3、C□□4

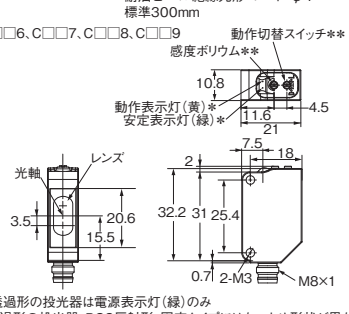


*透過形の投光器は電源表示灯（緑）のみ
**透過形の投光器、BGS反射形、固定タイプにはないため形状が異なります。

E3ZM-C□□1-M1TJ,C□□2-M1TJ,C□□4-M1TJ
コネクタ部



E3ZM-C□□6、C□□7、C□□8、C□□9



*透過形の投光器は電源表示灯（緑）のみ
**透過形の投光器、BGS反射形、固定タイプにはないため形状が異なります。

ご承諾事項

当社商品は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用を意図しておらず、お客様が当社商品をこれらの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
(a) 高い安全性が必要とされる用途（例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及びうる用途）
(b) 高い信頼性が必要な用途（例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）
(c) 厳しい条件または環境での用途（例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
(d) カタログ等に記載のない条件や環境での用途

*(a)から(d)に記載されている他、本カタログ等記載の商品は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。
*上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先
お客様相談室
フリー通話 **0120-919-066**（クイック オムロン）
携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。
電話 **055-982-5015**（通話料がかかります）
■営業時間：8:00～21:00 ■営業日：365日
●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。
FAX **055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp**
●その他のお問い合わせ
納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

Aⓥ 2014年7月

Precauzioni per la sicurezza

●Significati delle diciture dei segnali

⚠ PERICOLO	Indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può essere causa di lesioni non gravi a persone o danni alla proprietà.

●Avvertenze presenti nel manuale

⚠ PERICOLO

- Non utilizzare ad una tensione superiore a quella nominale. Potrebbe comportare guasti o incendi.
- Non collegare il sensore a alimentazione in c.a. Pericolo d'esplosione.
- Non utilizzare un getto d'acqua ad alta pressione concentrato su di un punto durante il lavaggio del prodotto in quanto potrebbe danneggiare le parti e pregiudicare il grado di protezione.
- Il contatto con superfici roventi può causare gravi ustioni.

Precauzioni per l'uso in condizioni di sicurezza

Seguire attentamente le prescrizioni per la sicurezza qui di seguito per una maggiore sicurezza.
(1) Ambiente d'utilizzo Non utilizzare il sensore in ambienti esposti a gas infiammabili o esplosivi.
(2) Connessione del connettore
Inserire e disinserire il connettore con la sua copertura. Non utilizzare pinze.
Quando il connettore viene avvolto con nastro sigillante, l'o-ring non puo essere inserito dentro il connettore. Per mantenere inalterate l' impermeabilita all' acqua, non avvolgere nastro isolante intorno al connettore prima di aver inserito l' o-ring.
La coppia di serraggio corretta varia da 0,3 a 0,4 N·m per mantenere il grado di protezione.
(3) Carico
Non utilizzare il sensore a tensioni superiori a quelle nominali
Non applicare acqua di lavaggio ad alta pressione da breve distanza direttamente sulla superficie di emissione/ricezione della luce del sensore. Poiché le proprietà antincrostazione potrebbero risentirne, mantenere una distanza sufficiente dalla superficie di emissione/ricezione della luce. (Modelli applicabili: E3ZM-CT□□□)
(4) Ambiente a basse temperature
Non toccare la superficie del metallo a mani nude a basse temperature per evitare di procurarsi bruciature fredde.
(5) Coppia di rotazione del regolatore di sensibilità e del selettore operativo
La coppia di regolazione è di 0,06 N·m max.
(6) Alterazione
Non smontare, riparare o manomettere il sensore.
(7) Uso esterno
Non utilizzare il sensore in luogo esposto direttamente alla luce del sole.
(8) Pulizia
Non utilizzare solventi organici quali diluente ed alcool perché potrebbero deteriorare le caratteristiche ottiche e ridurre il grado di protezione.
(9) Resistenza agli oli
Il grado di resistenza agli oli può variare a seconda del tipo e modello di olio minerale o lubrificante usato. E' consigliabile verificare la resistenza con dei test preventivi.
(10) Temperatura di superficie
La temperatura della superficie del sensore sale a seconda delle condizioni di utilizzo, quali temperatura ambiente e voltaggio di alimentazione.
Prestare attenzione durante il funzionamento e la pulitura.
Il contatto con superfici roventi può causare gravi ustioni.

Precauzioni per l'uso corretto

(1) Non utilizzare il prodotto alle seguenti condizioni:
①In un luogo esposto direttamente alla luce del sole.
②In un luogo con un alto tasso di umidità e dove può formarsi condensa.
③In un luogo in cui sono presenti gas corrosivi.
④In un luogo in cui vibrazioni ed urti si ripercuotono direttamente sul prodotto.
(2) Connessione e montaggio
①Prima di attivare l'alimentazione accertarsi che la tensione sia inferiore alla tensione nominale massima. (30V c.c.)
②In alcuni casi il cavo del sensore è contenuto impropriamente in un condotto o in una canaletta insieme a linee per l'alta tensione o elettriche. Questo può causare induzione con conseguente malfunzionamento o danneggiamento delle parti.
È importante che il cavo venga steso separatamente o che sia schermato.
③Per cavi di prolunga utilizzare un cavo da 0,3mm^2 min. e 100m max. di lunghezza.
④Non tirare il cavo con forza.
⑤Non esercitare forza eccessiva (percuoterlo con un martello, ecc.) sul sensore perché questo potrebbe danneggiarne la tenuta stagna. Utilizzare viti M3 per il montaggio del sensore.
⑥Utilizzare la staffa di montaggio (opzionale) o scegliere il lato piatto come superficie di fissaggio.
◎Connettore M8
⑦Inserire e disinserire il connettore dopo aver interrotto bruscamente l'alimentazione elettrica.
(3) Pulizia
Non usare diluenti quali alcool e benzina perché potrebbero far fondere la superficie del prodotto.
(4) Alimentazione
Se si utilizza un alimentatore switching comunemente reperibile in commercio, collegare i terminali della messa a terra del telaio (FG) al circuito di terra.
(5) Tempo di reset dell'alimentazione
Il sensore inizierà a rilevare dopo un max di 100ms dall'attivazione dell'alimentazione elettrica. Se il carico e il sensore sono collegati a fonti di alimentazione distinte, attivare sempre prima il sensore.
(6) Interrompere l'alimentazione
Quando si interrompe l'alimentazione potrebbe venir generato un impulso di uscita. Raccomandiamo di interrompere prima l'alimentazione del carico o la linea di carico.
(7) Protezione contro cortocircuiti del carico
Questo prodotto è provvisto di protezione contro cortocircuiti del carico. Tuttavia non causare mai un cortocircuito del carico. Non assorbire mai una corrente che superi quella nominale nell'uscita di comando. L'uscita di comando è disattivata quando questa funzione è attiva. Dopo aver controllato il cablaggio e la corrente di carico, attivare nuovamente l'alimentazione. Il circuito è così resettato. La protezione contro cortocircuiti del carico è attiva in presenza di un flusso di corrente di 1,8 volte superiore alla corrente di carico nominale. La corrente d'ingresso dovrebbe essere di 1,8 volte inferiore alla corrente di carico nominale se viene applicato il carico L.
(8) Tenuta stagna
Non utilizzare in acqua, sotto la pioggia o all'esterno.
(9) Smaltire come rifiuto industriale.

IDONEITÀ ALL'USO PREVISTO

I PRODOTTI OGGETTO DEL PRESENTE DOCUMENTO NON INTERESSANO LA SICUREZZA. NON SONO PROGETTATI O CLASSIFICATI PER GARANTIRE LA SICUREZZA DELLE PERSONE, E NON DEVONO ESSERE IMPIEGATI COME COMPONENTE DI SICUREZZA O COME DISPOSITIVO DI PROTEZIONE PER TALI SCOPI.

Per i prodotti OMRON relativi alla sicurezza fare riferimento ai corrispondenti cataloghi. OMRON non sarà responsabile della conformità alle normative, ai codici e agli standard applicabili a combinazioni di prodotti nell'applicazione del cliente o all'uso dei prodotti. Adottare tutte le misure necessarie a determinare l'idoneità del prodotto ai sistemi, ai macchinari e alle apparecchiature con i quali verrà utilizzato. Essere a conoscenza e osservare tutte le proibizioni applicabili al prodotto.

NON UTILIZZARE MAI I PRODOTTI IN APPLICAZIONI CHE METTANO A REPENTAGLIO L'INCOLUMITÀ PERSONALE E L'INTEGRITÀ DELLE APPARECCHIATURE SENZA PRIMA AVERE APPURATO CHE L'INTERO SISTEMA SIA STATO PROGETTATO PER L'IMPIEGO SPECIFICO E CHE IL PRODOTTO OMRON SIA STATO CLASSIFICATO E INSTALLATO CORRETTAMENTE IN VISTA DELL'UTILIZZO AL QUALE È DESTINATO NELL'AMBITO DELL'APPARECCHIATURA O DEL SISTEMA.
Vedere anche il catalogo Prodotti per quanto riguarda il punto Garanzia e Limitazione della Responsabilità. Idoneità all'uso previsto ASIA-PACIFIC.

OMRON Corporation (Manufacturer)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Contact: www.ia.omron.com

Regional Headquarters
- **OMRON EUROPE B.V. (Importer in EU)**
Wegalaan 67-69-2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388
- **OMRON ELECTRONICS LLC**
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787
- **OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.**
No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark,
Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711
- **OMRON (CHINA) CO., LTD.**
Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

F Ⓢ Jun, 2019

Précautions de sécurité

●Signification des avertissements

⚠ ATTENTION	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures de faible gravité ou des dégâts matériels.

●Mises en garde du présent manuel

⚠ ATTENTION

- Ne pas utiliser l'appareil à une tension supérieure à la tension nominale. Vous risquez sinon de provoquer des pannes ou un incendie.
- Ne pas raccorder le capteur à une source d'alimentation c.a. Risque d'explosion.
- Ne pas projeter de l'eau haut pression concentrée sur un seul endroit lors du nettoyage du produit, vous risquez sinon d'endommager les composants et d'altérer la sécurité du produit.
- Surface brûlante pouvant entrainer des brûlures importantes.

Précautions d'utilisation

Respecter impérativement les instructions de sécurité ci-dessous pour plus de sécurité.
(1) Conditions d'utilisation
Ne pas utiliser l'appareil à proximité de produit explosifs ou gazeux.
(2) Raccordement des connecteurs
Brancher/Débrancher les connecteurs avec le cache. Ne pas utiliser de pince.
Lorsque le ruban adhesif est place autour du connecteur, ne pas forcer sur le joint circulaire avec le connecteur.
Ne pas enrouler de ruban adhesif autour du connecteur afin de preserver l' etancheite.
Serrer à un couple entre 0,3 et 0,4 N·m pour conserver la sécurité du produit.
(3) Charge
Ne pas utiliser le capteur à des valeurs supérieures aux valeurs nominales.
Ne pas nettoyer directement la surface d'émission / réception de lumière des capteurs avec de l'eau à haute pression à courte distance. Pour éviter d'endommager le revêtement protecteur, veillez à rester éloigné de la surface d'émission / réception de la lumière. (Modèles concernés: E3ZM-CT□□□)
(4) Utilisation à basses températures
Ne pas toucher les surfaces métalliques avec les mains à basses températures, vous risquez sinon d'avoir des engelures.
(5) Couple de serrage du potentiomètre de sensibilité et du sélecteur de mode de fonctionnement Régler au couple de 0,06 N·m maxi.
(6) Modification du produit
Ne jamais démonter, réparer ou modifier le capteur.
(7) Utilisation à l'extérieur
Ne pas utiliser le capteur à un endroit exposé directement aux rayons du soleil.
(8) Nettoyage
Ne pas utiliser des solvants organiques tels que des détergents et des alcools, vous risquez sinon d'endommager les propriétés optiques et d'altérer le niveau de protection.
(9) Résistance de l'huile.
La résistance de l'huile peut varier en fonction du type et de la qualité des huiles minérales ou des lubrifiants. Il est recommendé de vérifier la résistance de l'huile par des tests .
(10) Température de la surface
La température de la surface du capteur augmente en fonction des conditions d'utilisation,
la température ambiante ou la tension d'alimentation par exemple. Faites attention lorsque vous utilisez ou nettoyez l'appareil.
Surface brûlante pouvant entrainer des brûlures importantes.

Précautions d'utilisation

(1) Ne pas utiliser le produit dans les conditions suivantes.
①Dans un endroit exposé aux rayons du soleil.
②Dans un endroit à fort taux d'humidité ou de condensation.
③Dans un endroit exposé à des gaz corrosifs.
④Dans un endroit où des vibrations ou des chocs directs sur le produit ne sont pas exclus.
(2) Connexion et Montage
①Vérifier la source de tension avant de mettre l'appareil sous tension, elle ne doit pas dépasser la tension nominale maximale (30 Vc.c.).
②Dans certains cas, le câble du capteur doit être posé dans un tube ou un conduit avec des câbles haute tension et des câbles d'alimentation électriques. Cela risque de provoquer des inductions, et de provoquer éventuellement des dysfonctionnements ou des dommages. En principe, le câble doit être posé séparément ou blindé.
③Pour les rallonges de câbles, utiliser des câbles de 0,3 mm^2 mini. et de 100 m de long maxi.
④Ne pas tirer trop fortement sur le câble.
⑤Une force excessive (coups de marteau, etc.) ne doit pas être appliquée sur le capteur, vous risquez de l'endommager ou d'altérer son étanchéité.
Utiliser des vis M3 pour monter le capteur.
⑥Utiliser l'étrier de montage (en option) ou choisir le côté plat comme côté de fixation.
◎Connecteur M8
⑦Brancher ou débrancher le connecteur seulement après avoir coupe l'alimentation.
(3) Nettoyage
Ne pas utiliser de diluant, de l'alcool ou de l'essence, vous risquez de faire fondre les surfaces du produit.
(4) Alimentation
Si vous utilisez une alimentation à découpage, raccordez la prise de terre à la masse.
(5) Temps de réinitialisation de l'alimentation
Le capteur commence la détection d'objet dans les 100 ms une fois mis sous tension.
Si la charge et le capteur sont raccordés à des alimentations différentes, commencez toujours par mettre le capteur sous tension.
(6) Coupure de l'alimentation
Il est possible que des impulsions de sortie soient générées lorsque l'alimentation est coupée.
Nous vous recommandons de couper l'alimentation de la charge ou le câble de charge en premier lieu.
(7) Protection des courts-circuits de charge
Ce produit est fourni avec une fonction de protection contre les courts-circuits de charge. Cependant,
ne jamais court-circuiter la charge. Ne pas utiliser un courant qui dépasse les valeurs nominales dans la sortie de contrôle. La sortie de contrôle est coupée lorsque cette fonction s'active. Après contrôle des raccordements et du courant de charge, rétablir l'alimentation. Le circuit est alors réinitialisé.
La protection contres les courts-circuits de charge s'active lorsque le courant est 1,8 fois supérieur au courant de charge nominal. Le courant d'appel doit être 1,8 fois inférieur au courant de charge nominal lorsqu'une charge L est utilisée.
(8) Etanchéité
Ne pas utiliser l'appareil dans de l'eau, sous la pluie ou en extérieur.
(9) L'éliminer comme un déchet industriel.

Conformité d'utilisation

LES PRODUITS CONTENUS DANS LA PRESENTE DOCUMENTATION NE REPONDENT PAS A DES DEGRES DE SÉCURITÉ. ILS N'ONT PAS ÉTÉ CONCUS OU TESTÉS DE SORTE À ASSURER LA SÉCURITÉ DES PERSONNES ET NE DOIVENT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉS COMME DES PRODUITS ABSOLUEMENT SÛRS OU COMME PROTECTION POUR DE TELLES OPÉRATIONS.
Veuillez vous reportez aux catalogues annexes pour des produits de sécurité OMRON certifiés.OMRON ne garantit pas la conformité de ses produits avec les normes, codes, ou réglementations applicables en fonction de l'utilisation des produits par le client. Il appartient à l'opérateur de prendre les mesures nécessaires pour s'assurer de l'adéquation des produits aux systèmes, machines et équipements avec lesquels ils seront utilisés.Informez-vous de toutes les interdictions d'utilisation de ce produit applicables et respectez-les. N'UTILISEZ JAMAIS LES PRODUITS POUR UNE APPLICATION IMPLIQUANT DE FORTS RISQUES POUR LA SANTE OU LE MATERIEL ET ASSUREZ-VOUS QUE LE SYSTEME ENTIER A ETE CONCU POUR AFFONTER CES RISQUES ET QUE LES PRODUITS OMRON SONT INSTALLES CORRECTEMENT POUR L'UTILISATION QUI DOIT EN ETRE FAITE AU SEIN DE L'EQUIPEMENT OU DU SYSTÈME.
Voir également le catalogue des produits pour les conditions de garantie et de responsabilités. Conformité d'utilisation ASIA-PACIFIC

OMRON Corporation (Manufacturer)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Contact: www.ia.omron.com

Regional Headquarters
- **OMRON EUROPE B.V. (Importer in EU)**
Wegalaan 67-69-2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388
- **OMRON ELECTRONICS LLC**
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787
- **OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.**
No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark,
Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711
- **OMRON (CHINA) CO., LTD.**
Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

F Ⓢ Jun, 2019

Sicherheitshinweise

●Bedeutung von Signalworten

⚠ ACHTUNG	Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die zu kleineren oder mittel-schweren Verletzungen oder Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

●Warnhinweise in diesem Handbuch

⚠ ACHTUNG

- Legen Sie keine die Nennspannung über-schreitende Spannung an das Produkt an. Andernfalls besteht die Gefahr eines Ausfalls und Brandgefahr.
- Schließen Sie den Sensor nicht an eine Wechselspannungsquelle an. Es besteht Explosionsgefahr.
- Richten Sie bei der Reinigung keinen konzentrierten Hochdruckwasserstrahl auf eine Stelle des Produkts. Dadurch können Teile beschädigt werden und Produkt erfüllt evtl. nicht mehr die Anforderungen der ange-gebenen Schutzklasse.
- Die heiße Oberfläche kann Verletzungen verursachen.

Hinweise zur sicheren Verwendung

Achten Sie zur Gewährleistung der Sicherheit darauf, dass die nachfolgenden Sicherheits-hinweise beachtet werden.
(1) Einsatzumgebung
Verwenden Sie den Sensor nicht in Umgebungen, an denen explosive oder entzündliche Gase vorhanden sind.
(2) Anschließen des Steckverbinders
Greifen Sie den Steckverbinder beim Anschließen oder Abziehen am
Wird Dichtungsband um den Anschlussstecker gewickelt, kann der O-Ring den Anschlussstecker nicht verriegeln.
Wickeln Sie kein Dichtungsband um den Umschlussstecker um ein Eindringen von Wasser zu verhindern.
Steckergehäuse. Verwenden Sie keine Zange.
Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 0,3 bis 0,4 Nm fest, damit die Schutzklasse beibehalten wird.
(3) Last
Verwenden Sie den Sensor nur innerhalb der angegebenen Nennbelastbarkeit.
Wenden Sie eine Hochdruckreinigung nicht direkt auf die lichtemittierende / empfangende Oberfläche des Sensors an. Halten Sie einen ausreichenden Abstand zur Lichtsende- / Empfangsfläche ein, da dies die Antifouling-Funktion beeinträchtigen kann. (Applicable models: E3ZM-CT□□□)
(4) Umgebungen mit tiefen Temperaturen
Berühren Sie Metalloberflächen bei tiefen Temperaturen nicht mit bloßen Händen. Es besteht die Gefahr von Erfrierungen.
(5) Drehmoment für Empfindlichkeitseinstellung und Betriebswahlschalter
Wenden Sie zur Einstellung ein Drehmoment von max 0,06 Nm an.
(6) Änderungen
Zerlegen oder reparieren Sie den Sensor nicht, und verändern Sie ihn nicht.
(7) Verwendung im Freien
Verwenden Sie den Sensor nicht an Orten, an denen er direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
(8) Reinigung
Verwenden Sie zur Reinigung keine organischen Lösungsmittel, wie etwa Verdünner oder Alkohol, da dadurch die optischen Eigenschaften sowie die Schutzklasse beeinträchtigt werden können.
(9) Ölbeständigkeit
Die ölbeständigkeit variiert in Abhängigkeit des verwendeten Mineralöl- bzw. Schmierstofftyps. Es wird empfohlen die ölbeständigkeit für das verwendete Mineralöl bzw den Schmierstoff zu überprüfen.
(10) Oberflächentemperatur
Die Oberflächentemperatur des Sensors steigt entsprechend den Einsatzbedingungen, etwa der Umgebungstemperatur und der Versorgungsspannung. Bei Betrieb oder Reinigung ist Vorsicht geboten.
Die heiße Oberfläche kann Verletzungen verursachen.

Hinweise zur ordnungsgemäßen Verwendung

(1) Verwenden Sie das Produkt nicht unter den folgenden Bedingungen.
①An Orten, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
②An Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit, an denen es zu Kondensation kommen kann.
③An Orten, an denen korrosive Gase vorhanden sind.
④An Orten, an denen das Produkt direkten Stößen oder Vibrationen ausgesetzt ist.
(2) Anschluss und Einbau
①Achten Sie vor dem Einschalten der Spannungsversorgung darauf, dass die Versorgungsspannung den Maximalwert für die zulässige Versorgungsspan-nung (30 V DC) nicht überschreitet.
②Vermeiden Sie, das Sensorkabel zusammen mit Hochspannungs- oder Starkstromlei-tungen im selben Kabelrohr oder -kanal zu verlegen. Dabei können induktive Störungen auftreten, die zu Fehlfunktionen oder einer Beschädigung des Produkts führen können.
Generell sollte das Kabel getrennt von anderen Leitungen verlegt oder abgeschirmt werden.
③Verwenden Sie Verlängerungskabel mit einem Leiterquerschnitt von min. 0,3 mm² und max. 100 m Länge.
④Das Kabel darf keiner hohen Zugbelastung ausgesetzt werden.
⑤Der Sensor darf keiner übermäßigen Krafteinwirkung (z. B. Hammerschläge usw.) ausgesetzt werden, da seine Wasserdichtigkeit dadurch beeinträchtigt werden kann.
Verwenden Sie zur Montage des Sensors M3-Schrauben.
⑥Verwenden Sie den (als Zubehör erhältlichen) Montagewinkel oder wählen Sie eine ebene Fläche für die Montage.
◎M8-Steckverbinder
⑦Vergewissern Sie sich, dass die Spannungsversorgung ausgeschaltet ist, bevor Sie den Steckverbinder anschließen oder abziehen.
(3) Reinigung
Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel, wie Alkohol oder Benzin, zur Reinigung des Produkts, da die Oberfläche dadurch angegriffen wird.
(4) Spannungsversorgung
Achten Sie bei Verwendung eines handelsüblichen Schaltnetzteils darauf, dass der Gehäuseerdungsanschluss ordnungsgemäß geerdet ist.
(5) Spannungsversorgungs-Rücksetzzeit
Der Sensor nimmt seinen Betrieb spätestens 100 ms nach Einschalten der Versorgungs-spannung auf. Werden Last und Sensor von verschiedenen Spannungsquellen gespeist, so schalten Sie stets zuerst die Spannungsversorgung des Sensors ein.
(6) Ausschalten der Versorgungsspannung
Bei Ausschalten der Versorgungsspannung kann ein Ausschaltimpuls ausgegeben werden. Wir empfehlen, zuerst die Versorgungsspannung der Last oder die Lastleitung auszuschalten.
(7) Lastkurzschlussschutz
Dieses Produkt ist mit einer Schutzfunktion gegen Lastkurzschluss ausgestattet.
Vermeiden Sie trotzdem auf jeden Fall ein Kurzschließen der Last. Achten Sie darauf, dass über den Steuerausgang kein Strom fließt, der den Nennwert überschreitet. Bei Aktivierung dieser Funktion wird der Steuerausgang ausgeschaltet.
Schalten Sie die Versorgungsspannung erst wieder ein, nachdem Sie die Verdrahtung und den Laststrom überprüft haben. Die Schutzschaltung wird dadurch zurückgesetzt.
Der Lastkurz-schlussschutz wird bei dem 1,8-fachen Strom des Nennlaststroms ausgelöst. Bei Verwendung einer induktiven Last darf der Einschaltstrom nicht das 1.8-fache des Nennlaststroms übersteigen.
(8) Wasserdichtigkeit
Verwenden Sie das Produkt nicht im Wasser, bei Regen oder im Freien.
(9) Entsorgen Sie das Produkt als Industrieabfall.

Eignung für die Verwendung

DIE IN DIESEM DOKUMENT BESCHRIEBENEN PRODUKTE SIND NICHT FÜR SICHERHEITSANWENDUNGEN VORGESEHEN. SIE SIND NICHT FÜR DIE PERSONENSICHERHEIT AUSGELEGT ODER VORGESEHEN UND SOLLTEN DAHER NICHT ALS SICHERHEITSKOMPONENTE ODER SCHUTZEINRICHTUNG FÜR DIESE ZWECKE VERWENDET WERDEN.

Sicherheitsprodukte von OMRON finden Sie in den entsprechenden, separaten Katalogen.
OMRON übernimmt keinerlei Verantwortung für die Einhaltung der für die konkrete Anwendung der Produkte (Maschinen, Anlagen usw.) geltenden Normen, Standards usw.
Der Anwender muss vor Verwendung des Produkts alle notwendigen Maßnahmen ergreifen, um dessen Eignung für den vorgesehenen Zweck zu überprüfen.
Machen Sie sich mit allen Einschränkungen im Hinblick auf die Verwendung dieses Produkts vertraut und beachten Sie sie.

VERWENDEN SIE DAS PRODUKT NIEMALS FÜR ANWENDUNGEN, DIE EINE GEFAHR FÜR LEBEN ODER EIGENTUM DARSTELLEN, OHNE SICHERZU-STELLEN, DASS DAS GESAMTSYSTEM UNTER BERÜCK-SICHTIGUNG DER JEWEILIGEN RISIKEN KONZIPIERT UND DAS PRODUKT VON OMRON IM HINBLICK AUF DIE BEABSICHTIGTE VERWENDUNG IN DER GESAMTEN EINRICHTUNG BZW. IM GESAMTEN SYSTEM ENTSPRECHEND ORDNUNGS-GEMÄSS EINGESTUFT UND INSTALLIERT WIRD.

Informationen zu Gewährleistung und Haftungsbeschränkungen finden Sie im Produktkatalog.

OMRON Corporation (Manufacturer)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Contact: www.ia.omron.com

Regional Headquarters
- **OMRON EUROPE B.V. (Importer in EU)**
Wegalaan 67-69-2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388
- **OMRON ELECTRONICS LLC**
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787
- **OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.**
No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark,
Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711
- **OMRON (CHINA) CO., LTD.**
Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

F Ⓢ Jun, 2019

Precaución de seguridad

●Significado de las señales de advertencia

⚠ PRECAUCIÓN	Indica una situación de peligro potencial que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones físicas o daños materiales menores.

●Frases de alerta en este manual

⚠ PRECAUCIÓN

- No debe utilizarse excediendo la tensión nominal. Existe la posibilidad de fallo e incendio.
- El sensor no debe conectarse a una fuente de alimentación de c.a. Riesgo de explosión.
- No concentre el chorro de agua a presión en un punto cuando lave el producto, ya que podrían resultar dañados componentes y deteriorarse el grado de protección.
- La superficie muy caliente puede provocar quemaduras.

Precauciones para el uso seguro

Asegúrese de seguir las precauciones de seguridad siguientes para aumentar la seguridad.
(1) Entorno de utilización: no utilice el sensor en entornos con gas explosivo o inflamable.
(2) Conexión del conector
Enchufe y desenchufe el conector sujetándolo por su cubierta. No use alicates.
Cuando la cinta de sellado esta envuelta alrededor del conector, la junta torica no puede ser empujada con el conector. No envuelva la cinta alrededor del conector para conservar lal resistencia al agua.
El par de apriete correcto es de 0,3 a 0,4 N·m para mantener el grado de protección.
(3) Carga
No utilice el sensor por encima de los valores nominales.
No utilice agua de lavado a alta presión desde una distancia corta directamente sobre la superficie emisora/receptora de luz del sensor. Ya que la función antiincrustante puede deteriorarse, mantenga una distancia suficiente de la superficie emisora/receptora de luz. (Modelos aplicables: E3ZM-CT□□□)
(4) Entorno con bajas temperaturas
No toque la superficie del metal con las manos desnudas cuando haya bajas temperaturas, ya que podría sufrir quemaduras por congelación.
(5) Par del dispositivo de ajuste de sensibilidad y del selector de operación
El par de ajuste es 0,06 N·m máx.
(6) Alteración
Nunca desmonte, repare o modifique el sensor.
(7) Uso en exteriores
Ni utilice el sensor en lugares expuestos a la luz directa del sol.
(8) Limpieza
No utilice agentes como disolventes o alcohol ya que podrían deteriorarse las características ópticas y el grado de protección.
(9) Resistencia al aceite
La resistencia a los aceites puede variar depediendo del tipo y de la clase de aceite mineral. Se recomienda confirmar la resistencia al ese aceite mediante pruebas.
(10) Temperatura de superficie
La temperatura de superficie de un sensor aumenta en función de las condiciones de uso, como son por ejemplo la temperatura ambiente o la tensión de la fuente de alimentación. Tenga cuidado al activarlo o limpiarlo.
La superficie muy caliente puede provocar quemaduras.

Precauciones para el uso correcto

(1) No utilice el producto en las siguientes condiciones.
①En lugares expuestos a la luz del sol directa.
②En lugares en los que puedan producirse altas concentraciones de humedad y condensación.
③En lugares con presencia de gases corrosivos.
④En lugares en los que el producto pueda sufrir directamente vibraciones o golpes.
(2) Conexión y montaje
①Antes de conectar la alimentación, asegúrese de que la tensión de alimentación es inferior a la tensión nominal máxima (30V c.c.).
②A veces el cable del sensor puede que tenga que ir en un conducto junto con una línea de alta tensión o de potencia.
Esto causará inducción, lo que posiblemente resulte en fallos de funcionamiento o
daños. En principio, el cable debe tenderse separadamente o apantallarse.
③Para los cables de prolongación utilice cable con una sección mínima de 0,3mm^2 yuna longitud máxima de 100 m.
④No tire del cable con fuerza.
⑤No debe aplicarse excesiva fuerza al sensor (golpearlo con un martillo, etc.), ya que ello podría afectar a su estanqueidad.
Utilice tornillos M3 para montar el sensor.
⑥Utilice el soporte de montaje (opcional) o monte el sensor por su lado plano.
◎Conector M8
⑦Antes de enchufar y desenchufar el conector desconecte la fuente de alimentación.
(3) Limpieza
No utilice agentes como alcohol o gasolina ya que podría dañarse la superficie del producto.
(4) Alimentación
Si se utiliza una fuente de alimentación conmutada no industrial, asegúrese de conectar el terminal FG (terminal de tierra).
(5) Tiempo de reset de la fuente de alimentación
El sensor empezará a detectar como muy tarde 100 ms después de conectar la fuente de alimentación. Si la carga y el sensor están conectados a fuentes de alimentación distintas, encienda siempre primero el sensor.
(6) Desconexión de la fuente de alimentación
Cuando se desconecta la fuente de alimentación pueden generarse impulsos de salida. Recomendamos desconectar la fuente de alimentación de la carga o la línea de la carga en primer lugar.
(7) Protección contra cortocircuito de la carga
Este producto dispone de una función de protección contra cortocircuito de la carga. A pesar de ello, no cortocircuite la carga. No suministre una corriente a la salida de control que supere los valores nominales. La salida de control se pone en OFF cuando se activa esta función.
Después de comprobar el cableado y la corriente de carga, vuelva a conectar la alimentación. Con ello se resetea el circuito. La función de protección contra cortocircuito de la carga opera cuando la corriente es 1,8 veces superior a la corriente de carga nominal. La corriente de entrada debe ser 1,8 veces inferior a la corriente de carga nominal cuando se utiliza una carga inductiva.
(8) Estanqueidad
No utilice el sensor en lugares donde pueda mojarse, bajo la lluvia ni en exteriores.
(9) Deseche el sensor como residuo industrial.

Uso adecuado

LOS PRODUCTOS DESCRITOS EN ESTE DOCUMENTO NO ESTÁN CLASIFICADOS COMO PRODUCTOS DE SEGURIDAD. NO ESTÁN DISEÑADOS NI CLASIFICADOS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS Y NO SE DEBEN EMPLEAR COMO COMPONENTE DE SEGURIDAD O DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN PARA DICHO FIN.

Por favor, consulte en los catálogos separados los productos OMRON homologados para seguridad.
OMRON no será responsable de la conformidad con ninguna norma, código o reglamento que se aplique a la combinación de productos en la aplicación o uso que hace el cliente de los productos.
Adopte todas las medidas necesarias para determinar la idoneidad del producto para los sistemas, máquinas y equipos con los que se utilizará. Conozca y tenga en cuenta todas las prohibiciones de uso aplicables a este producto.
NUNCA UTILICE LOS PRODUCTOS EN UNA APLICACIÓN QUE IMPLIQUE RIESGOS GRAVES PARA LA VIDA O LA PROPIEDAD SIN ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA SE HA DISEÑADO EN SU TOTALIDAD PARA TENER EN CUENTA DICHOS RIESGOS Y DE QUE LOS PRODUCTOS DE OMRON TIENEN LA CLASIFICACIÓN Y HAN SIDO INSTALADOS PARA EL USO PREVISTO EN EL EQUIPO O SISTEMA GLOBAL.

Consulte en el catálogo de productos las condiciones de garantía y limitaciones de responsabilidad.

OMRON Corporation (Manufacturer)
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530 JAPAN
Contact: www.ia.omron.com

Regional Headquarters
- **OMRON EUROPE B.V. (Importer in EU)**
Wegalaan 67-69-2132 JD Hoofddorp
The Netherlands
Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388
- **OMRON ELECTRONICS LLC**
2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787
- **OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.**
No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark,
Singapore 119967
Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711
- **OMRON (CHINA) CO., LTD.**
Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

F Ⓢ Jun, 2019